

PAT-NO: JP403103614A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03103614 A
TITLE: SLIDING BEARING
PUBN-DATE: April 30, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
KIKUCHI, YUTAKA
ADACHI, NOBUKAZU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

APPL-NO: JP01240426
APPL-DATE: September 16, 1989

INT-CL (IPC): F16C017/02

US-CL-CURRENT: 384/218, 384/428

ABSTRACT:

PURPOSE: To simplify disassembly and assembly of a bearing by cutting off a part of a sliding bearing for supporting a shaft of a rotating body, and mounting/removing the shaft from the cut part.

CONSTITUTION: A driving roller 1 is driven by a motor 3 via a shaft 2. A slave roller 4 is supported on a U-shaped sliding bearing 7 having a cut part 6 via the shaft 5. The bearing 7 is guided by a side plate 8 via a compression spring 9. The slave roller 4 can easily be replaced and installed by dropping the roller from above.

COPYRIGHT: (C)1991, JPO&Japio

⑭ 公開特許公報 (A) 平3-103614

⑤Int. Cl.⁵

F 16 C 17/02

識別記号

庁内整理番号

C 6864-3 J

④公開 平成3年(1991)4月30日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑤発明の名称 すべり軸受

⑦特 願 平1-240426

⑧出 願 平1(1989)9月16日

⑨発明者 菊池 豊 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑩発明者 安達 信和 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑪出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ⑫代理人 弁理士 近島 一夫

明細書

1. 発明の名称

すべり軸受

2. 特許請求の範囲

1. シート搬送用ローラ等の転動体を該転動体の軸部により回動または揺動するときに、軸支する環状のすべり軸受において、

該すべり軸受の一部を欠落して欠落部を形成し、該欠落部を経て、前記軸部を着脱するように構成したことを特徴とするすべり軸受。

3. 発明の詳細な説明

(1) 産業上の利用分野

本発明はシート搬送用ローラ等の転動体を軸支する環状のすべり軸受に係り、詳しくは一部が欠落した環状のすべり軸受に関するものである。

(2) 従来の技術

従来、複写機やプリンタ等の画像形成用のシートを搬送するローラの軸受を第7図により説明すると、一対の側板a, bの対向する位置にD字状

の孔c, cが設けられ、ローラdを傾けて一方の孔cに一方の軸e₁を挿入した後、他方の軸e₂を他方の孔cに挿入し、外周がD字状の軸受f₁を軸e₁に嵌入すると共に孔cに嵌入し、ついで、軸受f₂を軸e₂に嵌入すると共に孔cに嵌入した後ギヤgを軸e₂の断面D字状の先端部に嵌入し、両軸e₁, e₂端の止め溝h₁, h₂に緊締ワッシャーi₁, i₂を挿入することによりスラスト位置決めを行なうように構成し、ギヤgを介して、図示しない駆動系により、駆動されていた。

また、第8図(a)に示すように、側板aに角孔jが設けられ、この角孔jの上部に欠落部kを設け、ローラdの軸e₁をこの欠落部kを経て挿入し、側板aの外側から軸受lを軸e₁に嵌め込むと共に孔jに嵌め込むように構成されている。

そして、第8図(b)に示すように、引張ばねmが軸受lの下部を引掛け、ばねmの両端を切れ口n, nに係止して、軸受l, 軸e₁を介して、ローラdを上方に押圧するように構成されている。

(A) 発明が解決しようとする課題

しかしながら、上述した従来例、例えば第7図に示すものにおいては、ローラdを傾けて、一方の軸φ1を一方の孔cに挿入した後、他の軸φ2を他の孔cに挿入するというような動作は自動組立ができにくい欠点がある。

また、軸受φ1, φ2やギヤgを嵌め込むためには、ローラdを孔c, cの中心に支持しなくてはならず、自動作業機のロボットでの組立を妨げとなっていた。

また、ローラdの表面には、ゴム等の経時劣化を伴なう材料が取付けられている場合が多く、このゴム等を交換するために、分解・組立が困難であるということは、極めて保守・サービス性を損なうという欠点があった。

そこで、本発明は環状のすべり軸受の一部を欠落させて、保守・サービス性が良好なすべり軸受を提供することを目的とするものである。

(B) 課題を解決するための手段

本発明は、上述の事情に鑑みなされたものであ

2を介して軸支され、モータ3により駆動されている。そして、これに対向する従動ローラ4が、その軸5を介して、欠落部6を有するU字状のすべり軸受7に軸支されている。そして、この軸受7は側板8に上下方向に案内され、軸受7と側板8との間に圧縮ばね9が介装されて、従動ローラ4が駆動ローラ1を押圧するようになっており、駆動ローラ1に従動ローラ4が従動するようになっている。

このような軸受配置の場合、駆動ローラ1を取り外すと、従動ローラ4は容易に交換が可能となり、新しいローラ4上方から、落し込むことで容易に組立ができる。

なお、図示していないが、このローラ4のスラストは軸5端に緊締ワッシャーを取付けることにより軸受7に負担させるものである。

次に、第2実施例を第2図を参照して説明する。

軸5に図示しない従動ローラが取付けられている。

って、例えば、第1図を参照して示すと、シート搬送用ローラ等の転動体(4)を該転動体(4)の軸部(5)により回動または搖動するとき、軸支する環状のすべり軸受(7)の一部を欠落して欠落部(6)を形成し、該欠落部(6)を経て、前記軸部(5)を着脱するように構成したことを持つとする。

(A) 作用

以上の構成に基づき、環状のすべり軸受(7)の一部が欠落して欠落部(6)を形成しているので、該欠落部(6)を経て転動体(4)の軸部(5)を着脱することにより、前記転動体(4)を分解・組立てする。

なお、前記カッコ内の符号は例示であり、何等構成を限定するものではない。

(B) 実施例

以下、本発明の実施例を図面に沿って説明する。

第1図は第1実施例を示すもので、1は駆動ローラであり、図示しない軸受により装置本体に軸

そして、軸5の両端部に縮径部10を設け、U字状のラジアル軸受面11を有する軸受部材12に側板8に対する案内溝12aが設けられている。

なお、軸受部材12と側板8との間に図示しないが第1図同様に圧縮ばねが介装されている。

このような軸受配置においては、前記したように、ローラ4の交換が容易である上に、縮径部10の側面と、ラジアル軸受面11の側面とにより軸5のスラスト荷重を受けるため、第1図について説明したような緊締ワッシャーを使用することが不要であり、構造及び組立が簡易となる。

次に、第3実施例を第3図を参照して説明する。

この実施例においては軸受部材13を保持するのに、側板ではなく軸受台14を使用したものである。

U字状の軸受部材13にはスラスト受13aが設けられ、コ字状の軸受台14はポリアセタールまたはポリカーボネート等よりなり、両側部材1

4aには前記スラスト受13aが挿入される溝14bが設けられ、この溝14bで分割された4個の立設部材端には内方に爪15a, 15bが設けられており、軸受台14の底部には圧縮ばね16が設けられている。

そして、軸受部材13を上方から爪15a, 15bに向って押込むと、軸受台14が弾性により開き、爪15a, 15bが開かれて、軸受部材13が軸受台14に挿入され、圧縮ばね16により軸受部材13は上方に付勢される。

そして、軸受部材13を上方へ工具等で引き抜くと、軸受台14の弾性により容易に軸受部材13は軸受台14から脱出できる。

かくすることにより、軸受部材13は軸受台14から三次元的な何れの方向にも脱出することなく、この軸受部材13の取付が如何なる位置においても可能になると共に軸5即ちローラの脱着に対する粗付性や取扱のサービス性を大幅に向上去できる。

次に、第4実施例を第4図(a), (b)を参照し

この実施例においては、軸5がU字状の軸受17に軸支され、この軸受17が側板8に小ねじ等により取付けられており、軸受17に軸5を挿入する開口部18が少しくびれている。

かくして、軸5が軸受17に対して回動、搖動する場合に適用され、軸受17から軸5即ちローラが抜け落ちることを防止できると共に、構成を簡易にできる。

次に、第6実施例を第6図を参照して説明する。

この実施例においては、樹脂軸受27にローラ28が嵌め込まれていて、側板8のU字状溝29により回り止がなされている。

かくして、樹脂軸受27は肉厚が均一化され、成型が良好になされると共に、肉厚が均一のため、熱の発散が均一で、軸受27の寸法のくるいが少なく、電子写真プリンタの定着ローラのような高温体を軸承するのに適している。

(ト) 発明の効果

以上説明したように、本発明によると、転動体

て説明する。

この実施例においては、固定軸支されているローラ19の軸受20と軸21aに圧力を加えられたローラ21の軸21aの軸受22とが何れもU字状に形成され、軸受22は固設されたピン23に枢支された支持板24に案内され、第4図(a)においては圧縮ばね25が軸受22と支持板24との間に介装され、支持板24の他端は装置本体にねじ止めされており、第4図(b)においては、軸受22が直接支持板24に取付けられ、支持板24の他端が引張ばね26を介して、装置本体に吊り下げられている。

即ち、ローラ21からローラ19に対する加圧条件は第4図(a), (b)共に同一である。このような加圧機構は複雑であるが、第4図(a)ではねじを外し、第4図(b)では引張ばね26を外すことで、ローラ20, 21間の圧力を解除することにより容易にローラ21を取外すことができる。

次に、第5実施例を第5図を参照して説明する。

(4)を、該転動体(4)の軸部(5)を軸支するすべり軸受(7)の欠落部(6)を経て、前記軸部(5)を着脱するので、容易に転動体(4)を交換できる効果がある。

また、転動体(4)を軸受(7)の一方から組立できるので、組立ての自動化対応ができ易くて、製造コストを低減できる効果がある。

また、前記軸受(7)の欠落部(6)からグリース等を容易に塗布できるので、保守を容易にできる効果がある。

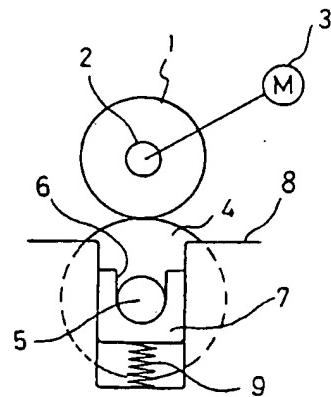
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1実施例を示す側面図、第2図(a)は第2実施例の斜視図、第2図(b)はその平面図、第3図(a)は第3実施例の分解斜視図、第3図(b)はその正面図、第3図(c)はその側面図、第4図(a)は第4実施例の正面図、第4図(b)はその変形例の正面図、第5図は第5実施例の斜視図、第6図は第6実施例の正面図、第7図は従来例の分解斜視図、第8図(a)は他の従来例の分解斜視図、第8図(b)はその正面図であ

る。

4 … 転動体（従動ローラ） 、 5 … 軸部
 （軸） 、 6 … 欠落部 、 7 … 軸受 。

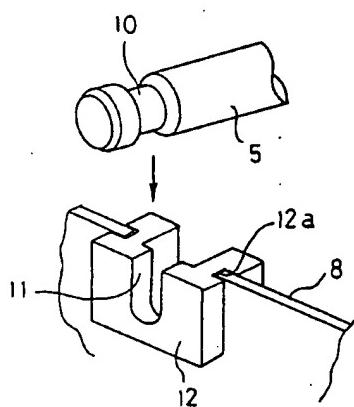
第1図



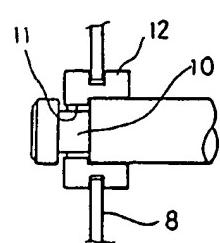
出願人 キヤノン株式会社
 代理人 近島 一夫

第2図

(a)

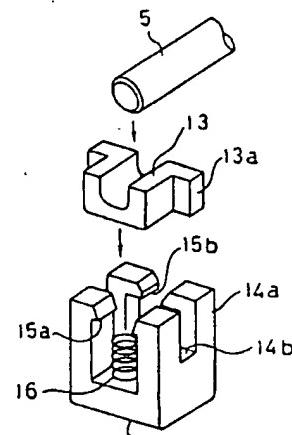


(b)

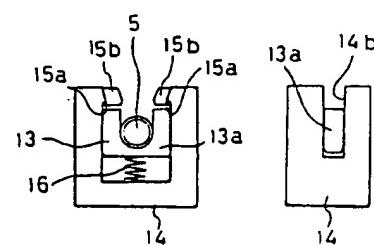


第3図

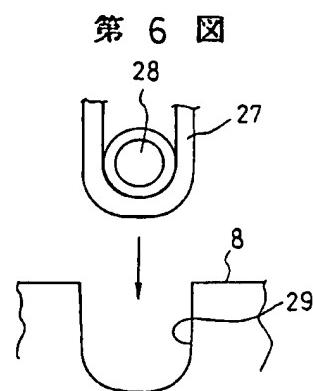
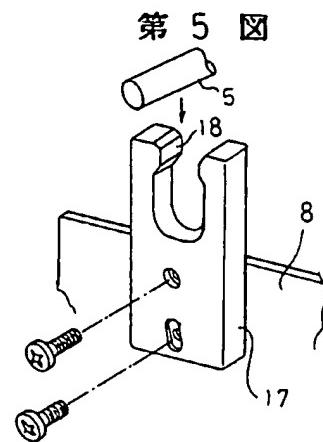
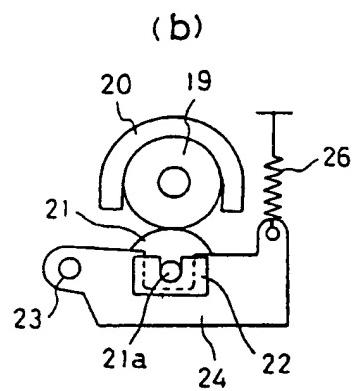
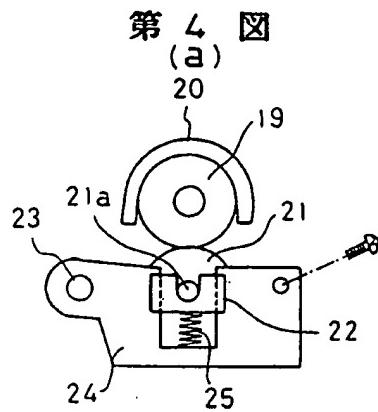
(a)



(b)



(c)



第8図
(a)

